

SEALING OF SPINNING FURNACES FOR GLASS FIBERS

Patent number: JP53024429
Publication date: 1978-03-07
Inventor: NAKAHARA MOTOHIRO; others: 02
Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP; others: 01
Classification:
- **International:** C03B37/00; G02B5/14
- **European:**
Application number: JP19760099805 19760820
Priority number(s):

Abstract of JP53024429

PURPOSE: To obtain glass fibers of improved quality, by improving the airtightness of the furnace with the help of a bellows-shaped seal at the top of the spinning furnace.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

公開特許公報

昭53—24429

⑤Int. Cl.².

識別記号

⑥日本分類

庁内整理番号

③公開 昭和53年(1978)3月7日

C 03 B 37/00

42 E 9

7445—47

G 02. B 5/14

104 A 0

7529—23

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ガラスファイバー紡糸炉のシール方法

友電気工業株式会社横浜製作所
内

①特 願 昭51—99805

⑦発 明 者 吉村耕三

②出 願 昭51(1976)8月20日

横浜市戸塚区田谷町1番地 住
友電気工業株式会社横浜製作所
内

⑧発 明 者 中原基博

茨城県那珂郡東海村大字白方字
白根162番地 日本電信電話公
社茨城電気通信研究所内

⑨出 願 人 日本電信電話公社

同 住友電気工業株式会社

同 戸田祐一

大阪市東区北浜5丁目15番地

横浜市戸塚区田谷町1番地 住

⑩代 理 人 弁理士 青木秀実

明 細 書

1. 発明の名称

ガラスファイバー紡糸炉のシール方法

2. 特許請求の範囲

炉の一端より石英ガラス又は光学ガラスの棒又は管を徐々に挿入して炉内部で溶解しつつ紡糸を行ない紡糸されたファイバーが炉の他端より引き出されるガラスファイバー紡糸炉に於いて棒又は管の挿入部に気密性のある袋状又はジャバラ状の可撓性筒をもうけ、その一端を炉壁に、他端をガラス棒又はガラス棒を支持するチャック部に取りつけたことを特徴とするガラスファイバー紡糸炉のシール方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はガラスファイバーとくに光ファイバー紡糸炉の炉内雰囲気ガスシール方法に関するものである。従来紡糸炉のシール方法としては加熱方法が高周波炉の場合には第1図に示すようにリングを用いたり、ガラス棒と上部フランジのすき間を極度にちぢめてガスの洩れ量を少なくするなどの方法が取られて来た。このような方法を採用するとき、ガラ

ス棒の外径が均一でないとガラス棒とリング又は上部フランジとのすき間に変動が生じるため、この部分よりの内部雰囲気ガスの洩れ量の変動が生じ特性の悪化を招く欠点があつた。更に多少の外径の不均一にたえるようなシール(リング、パッキン)を用いることも考えられるが、このような場合には、そこで用いられるリング、パッキン等によるガラス棒の拘束が強いため、たとえばガラス棒が曲つていたり、急激な径変動が有つた場合にはガラス棒に無理な力が加わり、ガラス棒の動揺、シール部の破損、ガラス棒のおれ等を生じ、ガラスファイバー製造上良質な製品を期待できなかつた。

本発明は、これらの欠点を除去するために、上部フランジとガラス棒又はガラス棒のチャック部の間に気密性の高い材質で作られた袋状又はジャバラ状の可撓性の筒を取りつけガラス棒自体によつてシール部を構成させることなく、すなわちガス洩れ量の変動、ガラス棒への無理な力を除去して炉内雰囲気ガスのシールを行うことにより良好

な紡糸を行うことを目的とするものである。

以下、図面により詳細に説明する。

第2図は本発明の高周波誘導加熱炉を利用した立型の紡糸炉における実施例であつて、1はガラス棒、1'は紡糸された光ファイバー、2はチャック、3は発熱体、4は耐火物、5は耐火物の円筒、6は炉側外壁、7はコイル、8は外壁下部固定座金、9は炉下部外壁、10はOリング、11は炉上部外壁、12は上下外壁の固定用ステー、13は雰囲気ガス入口、14はガス供給用ホース、15はジャバラ取付用チャック側フランジ、16はジャバラ上部取付座、17はジャバラ、18はジャバラ下部取付座、19はジャバラ取付用フランジの固定用ステー、20はジャバラ取付用フランジ、21はジャバラ取付用フランジとガラス棒間のシール用Oリングである。

第2図の左側はジャバラを炉上部10チャック2に固定した場合、右側はジャバラを炉上部とガラス棒間にジャバラ取付用フランジを用いて固定した場合を示す。これらの取扱いはジャバラ上部

取付座16をジャバラ取付用チャック側フランジ15又はジャバラ取付用フランジ20とまず切りはなしておき、ガラス棒1をチャック2に固定した後とて、ジャバラ17を引き上げてジャバラ取付チャック側フランジ15、あるいはジャバラ取付用フランジ20とボルト等で固定し、ホース14を介して入口13より雰囲気ガスを炉内に送りつつ発熱体3の温度を上げて紡糸を行うものである。このような構造になつてゐるからガラス棒1はあたかもはじめから炉内に存在するかのようになつており、ガラス棒1が徐々に炉中心部に送られてもシール性を変えることがない。

以上、説明したように本発明は一定の雰囲気炉内にガラス棒を送り込むにあつてジャバラなどによりガラス棒自体があたかも予め炉に入つてゐるかのようにしてガスのシールを行う方法であるから炉が立型であつても、又、横型であつても、いずれについても炉内の雰囲気が変動せず紡糸において有効である。又、加熱方法も高周波誘導加熱にかぎらず通電加熱、CO₂レーザー加熱など広

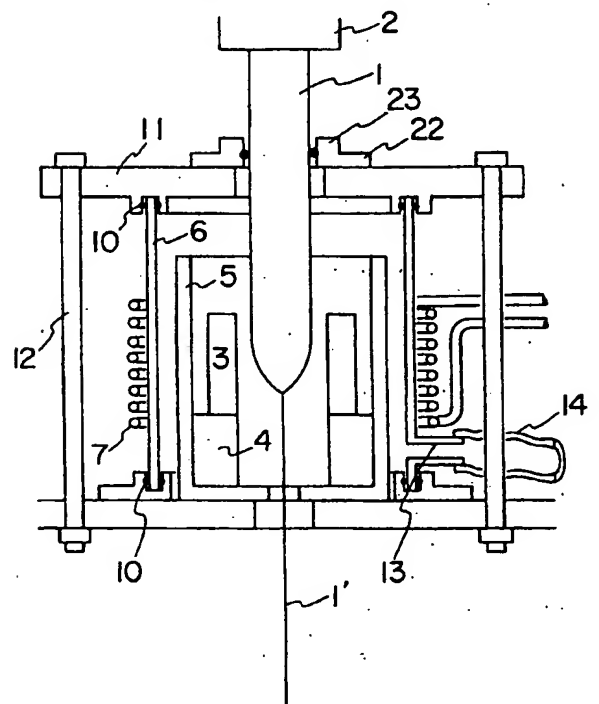
酸なものに適用できる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は高周波誘導加熱による紡糸炉の従来の炉体断面図、第2図は高周波誘導加熱による本発明の実施例、1はガラス棒、1'は紡糸された光ファイバー、2はチャック、3は発熱体、4は耐火物、5は耐火物の円筒、6は炉の外壁、7はコイル、8は外壁下部固定座金、9は炉下部外壁、10はOリング、11は炉上部外壁、12は上下外壁のステー、13は雰囲気ガス入口、14はガス供給用ホース、15はジャバラ取付用チャック側フランジ、16はジャバラ上部取付座、17はジャバラ、18はジャバラ下部取付座、19はジャバラ取付用フランジの固定用ステー、20はジャバラ取付用フランジ、21はジャバラ取付用フランジとガラス棒間のシール用Oリングをそれぞれ示す。

代理人 弁理士 青木秀実

第1図



第 2 図

